

Sommaire

1. Historique et évolution des architectures parallèles
2. Concepts fondamentaux du calcul parallèle
3. Mesure des performances et accélération
4. Les différents modèles de parallélisme
5. Architectures SIMD et MIMD
6. Les processeurs vectoriels
7. Mémoire partagée et mémoire distribuée
8. Synchronisation des processus
9. Gestion des tâches concurrentes
10. Communication entre processus
11. Algorithmes parallèles fondamentaux
12. Décomposition des problèmes
13. Équilibrage de charge
14. Programmation parallèle en langage C
15. Utilisation des bibliothèques de parallélisme
16. Les réseaux de processeurs
17. Applications scientifiques du parallélisme
18. Traitement parallèle des données
19. Systèmes répartis et calcul distribué
20. Outils de développement et de débogage
21. Études de performances
22. Limites et difficultés du parallélisme
23. Perspectives des systèmes multiprocesseurs
24. Exercices et études de cas
25. Annexes techniques et bibliographie